

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86106043.2

51 Int. Cl.⁴: **B 25 B 1/22**
B 25 B 5/08

22 Anmeldetag: 02.05.86

30 Priorität: 11.05.85 DE 3517033

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.86 Patentblatt 86/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Reiling, Reinhold
Remchinger Strasse 4
D-7535 Königsbach-Stein(DE)

71 Anmelder: Reiling, Karl
Remchinger Strasse 4
D-7535 Königsbach-Stein(DE)

72 Erfinder: Reiling, Reinhold
Remchinger Strasse 4
D-7535 Königsbach-Stein(DE)

72 Erfinder: Reiling, Karl
Remchinger Strasse 4
D-7535 Königsbach-Stein(DE)

74 Vertreter: Hubbuch, Helmut, Dipl.-Ing et al,
Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer Dipl.-Ing. Helmut
Hubbuch Dipl.-Phys. Ulrich Twelmeier Westliche
Karl-Friedrich-Strasse 29-31
D-7530 Pforzheim(DE)

54 Universalhalter.

57 Die Erfindung betrifft einen Universalhalter mit Basisteil, insbes. in Form einer an einem Werk Tisch befestigbaren Schraubzwinge und einer Halterung für Bearbeitungsvorrichtungen oder Maschinen mit in gewählter Stellung festspannbarem Kugelgelenk. Hierbei soll eine einfache und schnell zu bedienende und sicher zu handhabende Fixierung des Kugelgelenks erreicht und überdies auch eine Feineinstellung im gewählten Winkel ermöglicht werden. Hierfür ist bei verhältnismäßig weichem Material der Gelenkkugel, z.B. Kunststoff oder Zinkguß, in der Kugelaufnahme das verschiebbare Gegenlager in Form einer Ringhülse aus hartem Material, z.B. Stahl, gebildet und liegt der Gelenkkugel mittels Ringkante zum Festspannen an.

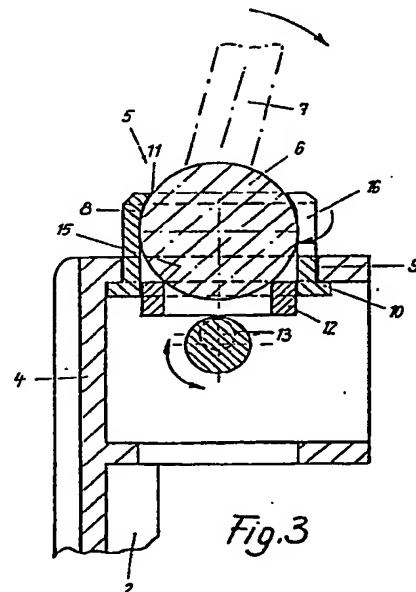


Fig.3

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Universalhalter mit Basisteil, insbes. in Form einer an einem Werk-
festigbaren Schraubzwinde und einer Halterung für Bear-
beitungsvorrichtungen oder - Maschinen mit in gewählter
5 Stellung festspannbarem Kugelgelenk.

Es gibt einerseits solche Haltevorrichtungen ohne Kugel-
gelenk für handgeführte Maschinen, wie Handbohrmaschinen
mit Schraubzwinde zur Befestigung am Werk-
10 andererseits einem fest angeordneten Spannauge für den
Maschinenhals. Solche Haltevorrichtungen sind zur Bear-
beitung von Werkstücken nur wenig variabel anzuordnen.

Auch sind Haltevorrichtungen mit Kugelgelenk für Spannbacken
15 bekannt, bei welchen die zweiteilige Kugelpfanne zum Fest-
legen der Gelenkkugel mittels wenigstens drei Imbus-
schrauben zusammenspannbar ist. Dies ist für genaue Lage-
einstellung der Spannbacken diffizil und zeitraubend und
erfordert überdies zusätzliches Handswerkzeug, wie Schraub-
20 schlüssel.

Desweiteren sind z.B. nach der GB-PS 664 504 und 16 00 197
solche Haltevorrichtungen bekannt mit in gewählter Stellung
festlegbarem Kugelgelenk, wobei die Gelenkkugel mit Trag-
25 stützen für einen Spannhalter in einer Kugelaufnahme mittels
Gegenlager verspannbar ist und diese durch zwei zueinander
verschiebbare Napfhülsen gebildet sind, an welchen einer-
seits der Tragstützen schwenkbar austritt, während anderer-

seits das Gegenlager durch Verschieben gegen die Gelenk-
kugel zu deren Festlegungen preßbar ist. Hierbei ist jedoch
eine sichere Festlegung nur mit großem Kraftaufwand über
die Reibungsflächen an den Napfhülsen möglich und damit
5 eine einwandfreie Positionierung schwierig.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung hier eine einfach und
schnell zu bedienende und sicher zu handhabende Festklemmung
des Kugelgelenks zu erreichen und überdies auch eine Fein-
10 einstellung im gewählten Winkel zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird beim Universalhalter nach dem Oberbegriff
von Anspruch 1, dadurch gelöst, daß bei verhältnismäßig
weichem Material der Gelenkkugel, z.B. Kunststoff oder Zink-
15 guß, in der Kugelaufnahme (Napfhülse) das verschiebbare
Gegenlager in Form einer Ringhülse aus hartem Material, z.B.
Stahl, gebildet ist und der Gelenkkugel mittels Ringkante
zum Festspannen anliegt. Hierdurch wird bei geringem Kraft-
aufwand durch den Eindruck der Ringkante im Kugelmateri-
20 al eine unverrückbare Fixierung gewährleistet.

Im einzelnen kann hierbei die Kugelaufnahme als Napfhülse
mit Austrittsöffnung und Seitenschlitz für den Tragstutzen
mit dem Randteil drehbar in einer Lochung am Basisteil
25 sitzen und die Ringhülse als Gegenlager unmittelbar einer
exzentrischen Welle mit Schenkhebel zum Gegenspannen auf-
sitzen und über die Gelenkkugel auch die Napfhülse dreh-
und spannbar halten. Dies führt zu einer einfachen mit
wenig Aufwand herzustellenden und zusammen zu bauenden
30 Vorrichtung.

Eine bevorzugte Ausführungsform eines Universalhalters

mit Variation des auswechselbaren Halters ist beispielsweise in der Zeichnung dargestellt und zwar zeigen:

5 Figur 1 und 2 zwei Seitenansichten der Schraubzwinge mit Kugelgelenk und Tragstutzen für einen Spannhalter,

10 Figur 3 den vergrößerten Schnitt durch das Kugelgelenk,

Figur 4 die perspektivische Ansicht eines Spannauges als Spannhalter,

15 Figur 5 die perspektivische Ansicht von Spannbacken als Spannhalter und

20 Figur 6 die perspektivische Ansicht einer Werkplatte als Spannhalter.

Wie aus der Zeichnung nach Figur 1 bis 3 ersichtlich wird, besteht der Universalhalter aus einer am Werk-
tisch befestigbaren Schraubzwinge 2,3 mit Basisteil 4
25 und festspannbarem Kugelgelenk 5. Dieses Kugelgelenk 5 wird gebildet aus der Gelenkkugel 6 mit Tragstutzen 7 für einen Spannhalter, wie beispielsweise in Figur 4 bis 6 dargestellt.

30 Die Gelenkkugel 6 ist entsprechend Figur 3 in einer Napfhülse 8 als Kugelaufnahme gelagert, wobei die Napf-

hülse 8 von einer Lochung 9 am Basisteil 4 mit ihrem Rand 10 beim Durchstecken anschlagend sitzt und der Hutteil eine Austrittsöffnung 11 für den schwenkbaren Tragstutzen 7 aufweist.

5

Das Gegenlager in Form einer Ringhülse 12 ist in der Hutöffnung im Randteil 10 zylindrisch verschiebbar und mittels Exzenterwelle 13 mit Hebel 14 mit der Ringkante 15 an der Gelenkkugel 6 gegenspannbar. Hierfür ist bei verhältnismäßig weichem Kugelmateri-
10 al, z.B. Kunststoff oder Zinkguß, der verschiebbare Gegenlager- ring 12 mit seiner Ringkante 15 aus hartem Material, wie z.B. Stahl, gebildet, wodurch eine sichere Fixierung
15 in der gewünschten Stellung des Tragstutzens 7 ohne zu große Spannkkräfte erreicht wird.

Das Hutteil der Napfhülse 8 weist an der Austritts-
öffnung 11 für Tragstutzen 7 anschließend einen Seiten-
20 schlitz 16 auf zum Schwenken des Tragstutzens 7 bis zu 90°, während der Hutteil drehbar in der Lochung 9 am Basisteil 4 sitzt. Am freien Ende ist der Trag-
stutzen 7 mit einem Gewindeende 17 sowie an seinem
Setzrand 18 mit Querrippen 19 versehen zum drehgesicherten
25 Aufnehmen eines Spannhalters.

In Figur 4 ist beispielsweise ein Spannhalter in Form eines Spannauges 20, 21 dargestellt für die Halterung
des Maschinenhalses, z.B. von handgeführten Heimwerkbohr-
30 maschinen. Das Spannauge 20 besitzt hierfür eine Bohrung 22

mit Flügelschlitz 23 zum Aufsetzen am Gewindeende 17 mit Setzrand 18 und Drehsicherung mittels eingreifender Querrippe 19 nach Verschraubung 24.

- 5 In Figur 5 ist beispielsweise ein Spannhalter in Form von Spannbacken 25,26 nach Art eines Schraubstocks mit Spanngewinde 27 dargestellt für das Spannen von Werkstücken. Auch hierbei ist wiederum eine Bohrung 28 mit Flügelschlitz 29 zum Aufsetzen am Gewinde 17 mit Setzrand 18 und Drehsicherung mittels eingreifender Querrippe 19 nach Verschraubung entsprechend dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel vorgesehen.

- Schließlich ist in Figur 6 noch eine Werkplatte 30 mit Schraublöchern 31 als Spannhalter dargestellt. Hierbei kann das Werkstück, z.B. Schnitzholz auf der Werkplatte festgeschraubt werden. Auch hier ist wiederum eine Bohrung 32 mit Flügelschlitz 33 zum Aufsetzen am Gewindeende 17 mit Setzrand 18 und Drehsicherung mittels eingreifender Querrippen 19 nach Verschraubung entsprechend den vorhergehenden Ausführungsbeispielen vorgesehen.

Herren Reinhold und Karl Reiling, 7535 Königsbach-Stein

"Universalhalter"

Patentansprüche:

1. Universalhalter mit Basisteil, insbes. in Form einer an einem Werkstück befestigbaren Schraubzwinde und einer Halterung für Bearbeitungsvorrichtungen oder -maschinen mit in gewählter Stellung festlegbarem Kugelenk, wobei die Gelenkkugel mit Tragstützen für einen Spannhalter in einer Kugelaufnahme mittels Gegenlager verspannbar ist und diese durch zwei zueinander verschiebbare Napfhülsen gebildet sind, an welchen einerseits der Tragstützen schwenkbar austritt, während andererseits das Gegenlager durch Verschieben gegen die Gelenkkugel zu deren Festlegung anpressbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei verhältnismäßig weichem Material der Gelenkkugel (6), z.B. Kunststoff oder Zinkguß, in der Kugelaufnahme (Napfhülse 8) das verschiebbare Gegenlager in Form einer Ringhülse (12) aus hartem Material, z.B. Stahl, gebildet ist und der Gelenkkugel (6) mittels Ringkante (15) zum Festspannen anliegt.

2. Universalhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelaufnahme als Napfhülse (8) mit Austrittsöffnung (11) und Seitenschlitz (16) für den Tragstutzen (7) mit Randteil (10) drehbar in einer Lochung (9) am Basisteil (4) sitzt.
5
3. Universalhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringhülse (12) als Gegenlager unmittelbar einer exzentrischen Welle (13) mit Schwenkhebel (14) zum Gegenspannen aufsitzt und über die Gelenkkugel (6) auch die Napfhülse (8) dreh- und spannbar hält.
10
4. Universalhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Tragstutzens (7) der Gelenkkugel (6) mit einem Gewinde (17) versehen ist und einen Setzrand (16) mit Querrippen (19) aufweist zum drehgesicherten Aufsetzen eines Spannhalters.
15
5. Universalhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhalter für handgeführte Maschinen aus einem Spannauge (20,21) für den Maschinenhals besteht.
20
6. Universalhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhalter für Werkstücke aus Spannbacken (25,26) besteht
25
7. Universalhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhalter aus einer Werkplatte (30) mit Schraublöchern (31) zur Werkstückbefestigung besteht.
30

1/4

0201817

Fig.1

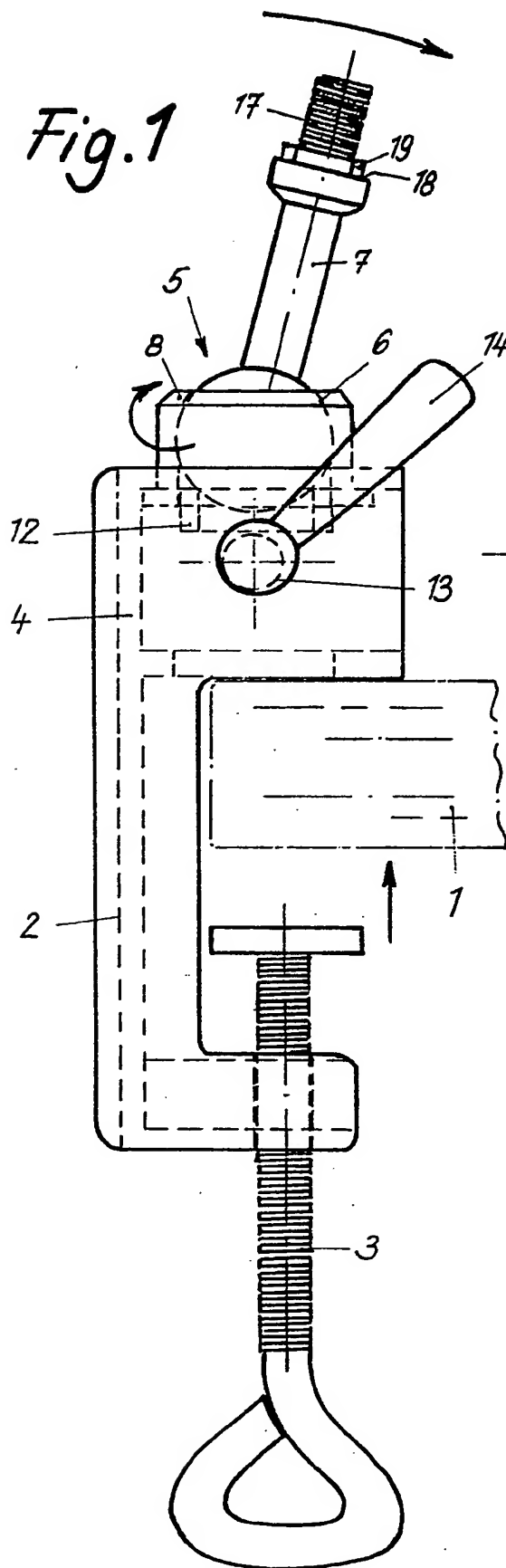
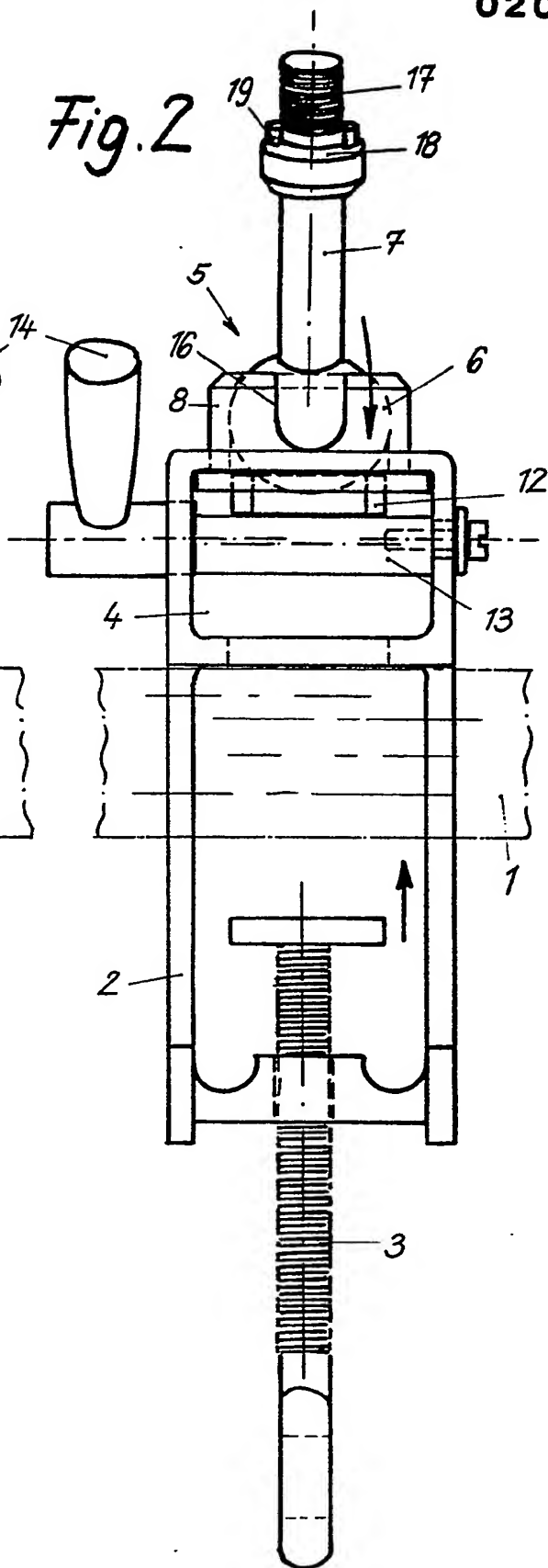
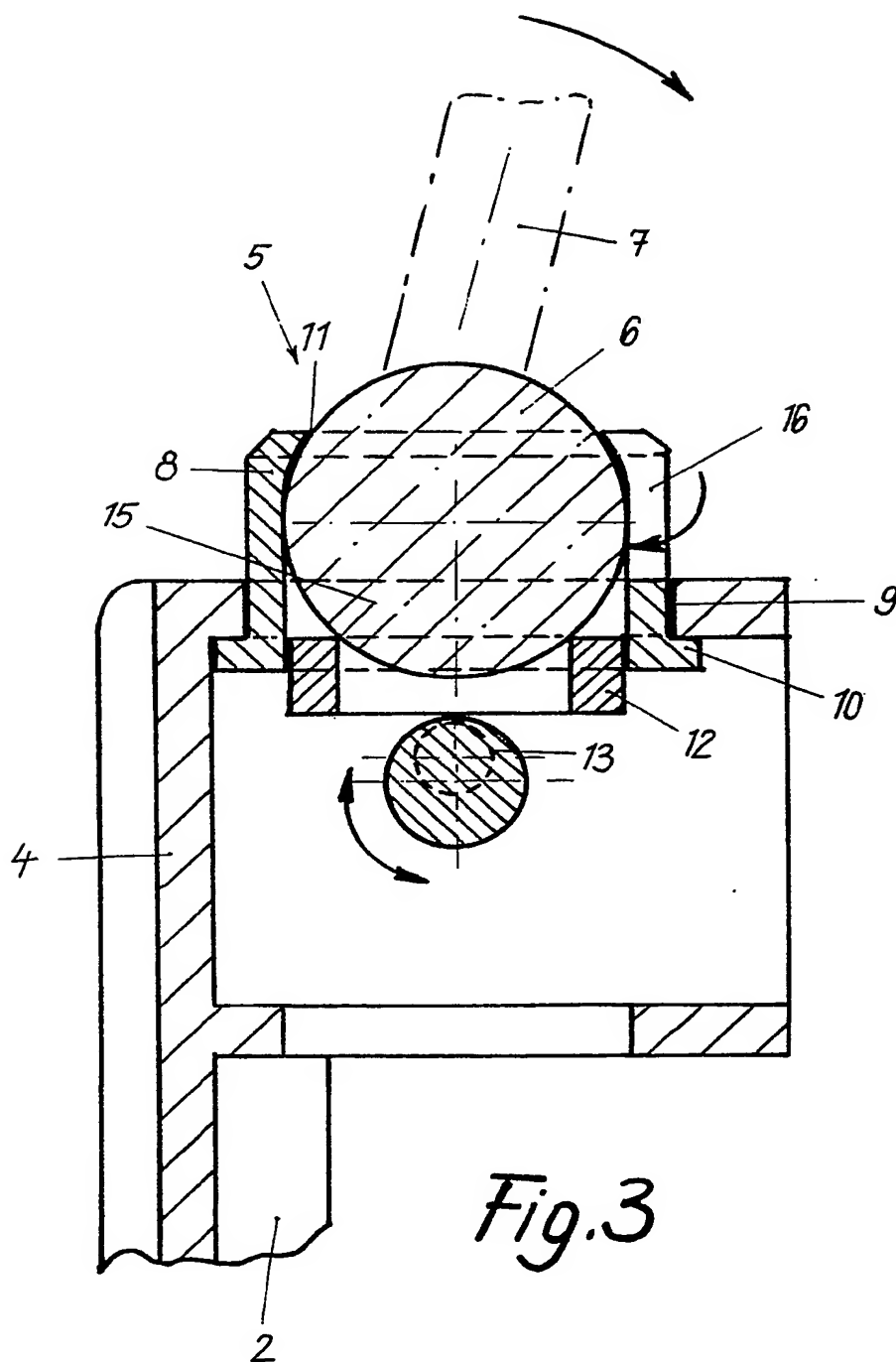
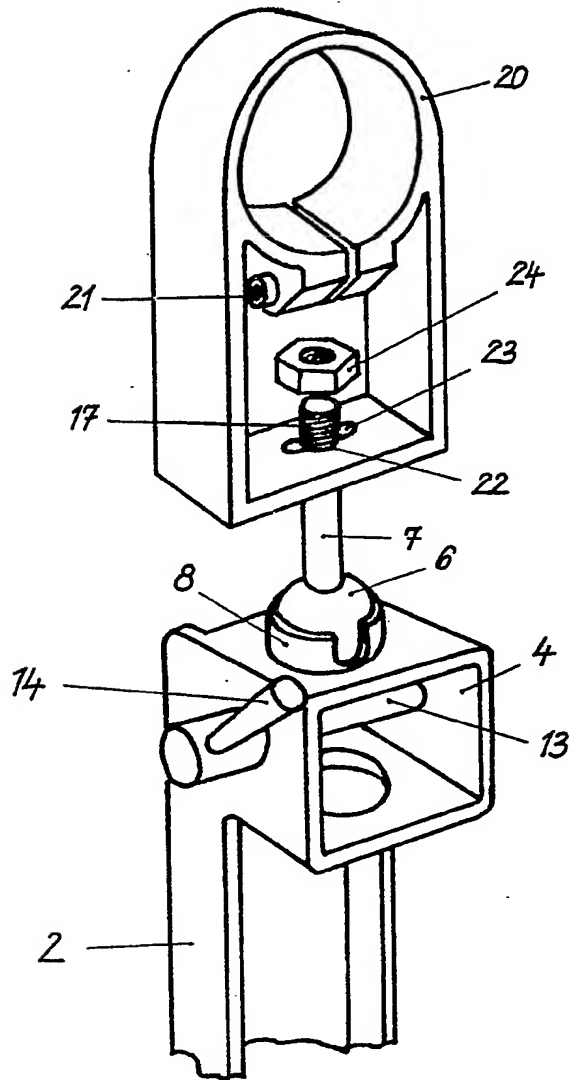
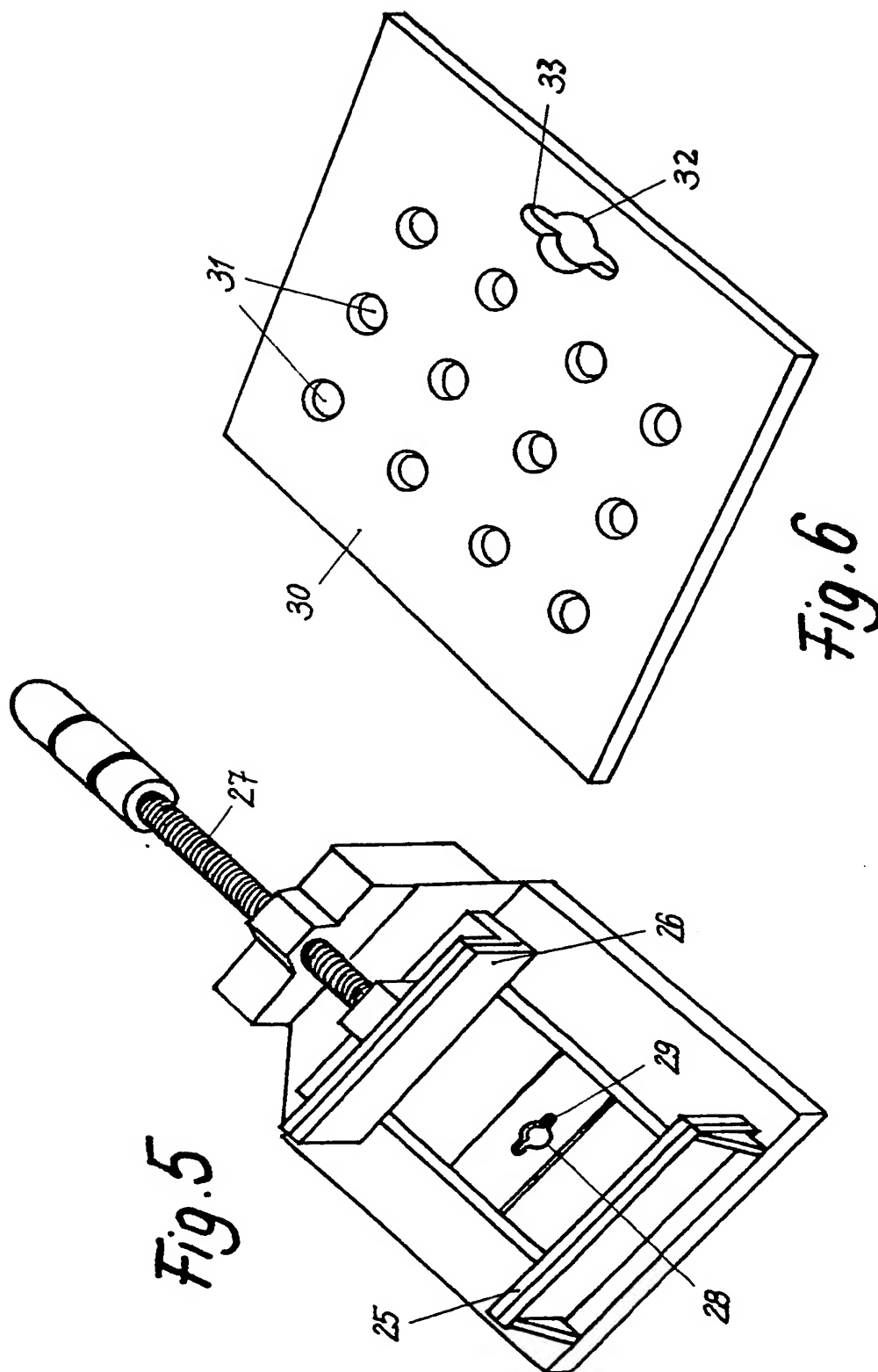


Fig.2



*Fig. 3*

*Fig. 4*



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 86106043.2

⑤① Int. Cl.⁴: **B 25 B 1/22, B 25 B 5/08**

⑳ Anmeldetag: 02.05.86

③① Priorität: 11.05.85 DE 3517033

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 20.11.86
Patentblatt 86/47

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH FR GB IT LI NL SE

⑧⑧ Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 06.07.88 Patentblatt 88/27

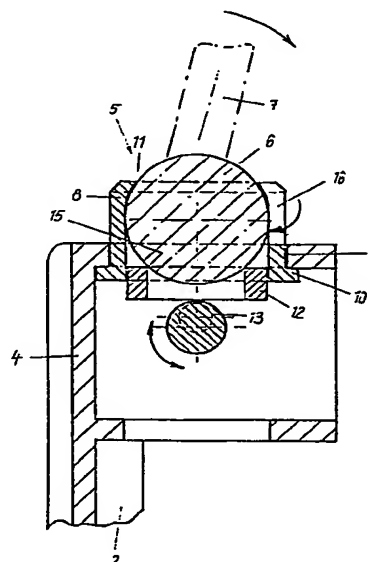
⑦① Anmelder: Reiling, Reinhold, Remchinger Strasse 4,
D-7535 Königsbach-Stein (DE)
Anmelder: Reiling, Karl, Remchinger Strasse 4,
D-7535 Königsbach-Stein (DE)

⑦② Erfinder: Reiling, Reinhold, Remchinger Strasse 4,
D-7535 Königsbach-Stein (DE)
Erfinder: Reiling, Karl, Remchinger Strasse 4,
D-7535 Königsbach-Stein (DE)

⑦④ Vertreter: Hubbuch, Helmut, Dipl.-Ing et al,
Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer Dipl.-Ing. Helmut
Hubbuch Dipl.-Phys. Ulrich Twelmeier Westliche
Karl-Friedrich-Strasse 29-31, D-7530 Pforzheim (DE)

⑤④ Universalhalter.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Universalhalter mit Basis-
teil, insbes. in Form einer an einem Werkstück befestigbaren
Schraubzwinge (2, 3) und einer Halterung für Bearbeitungs-
vorrichtungen oder -Maschinen mit in gewählter Stellung
festspannbarem Kugelgelenk (5). Hierbei soll eine einfache
und schnell zu bedienende und sicher zu handhabende
Fixierung des Kugelgelenks erreicht und überdies auch
eine Feineinstellung im gewählten Winkel ermöglicht wer-
den. Hierfür ist bei verhältnismäßig weichem Material der
Gelenkkugel, z.B. Kunststoff oder Zinkguß, in der Kugelauf-
nahme das verschiebbare Gegenlager in Form einer Ring-
hülse (12) aus hartem Material, z.B. Stahl, gebildet und liegt
der Gelenkkugel mittels Ringkante zum Festspannen an.



EP 0 201 817 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0201817

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 6043

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| X | DE-A-3 111 294 (HOSHINO MUSICAL INSTRUMENT MFG) * Seite 5, Zeilen 27-28; Seite 6, Zeilen 14-29; Seite 8, Zeile 29 - Seite 9, Zeile 1; Figuren 2-4 * | 1 | B 25 B 1/22 B 25 B 5/08 |
| X | FR-A-1 466 247 (LINHOF, NIKOLAUS KARPFF K.G.) * Figuren; Zusammenfassung 1 * | 1,3 | |
| Y | --- | 2,4-7 | |
| Y | FR-A-2 346 594 (R. PFLIEGER) * Figuren; Seite 2, Zeilen 4-7 * | 2 | |
| A | --- | 1,3 | |
| Y | DE-A-1 703 874 (BERNSTEIN-WERKZEUGFABRIK STEINRÜCKE) * Figuren 1-8 * | 4-7 | |
| A | US-A-4 158 981 (M. KUROSAKI) * Figuren 1,6; Spalte 4, Zeilen 3-5,41-55; Spalte 5, Zeilen 43-64 * | 1 | |
| A | US-A-3 576 149 (H.H. SLINGERLAND, Jr.) * Figur 3 * | 1 | |
| A | DE-A-2 131 378 (G. SCHEIDT) * Figur 1 * | 1 | |
| A | US-A-2 354 937 (C.W. BARKER) | | |
| A | GB-A- 535 305 (J.H. OFFEN) | | |
| A | CH-A- 279 988 (H.A. WALFORD et al.) -/- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 23-02-1988 | Prüfer MAJERUS H.M.P. |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

EPO FORM 1503 01.82 (10-80)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Seite 0201817

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 6043

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| D,A | GB-A-1 600 197 (J.A. DALMAN) --- | | |
| D,A | US-A-2 559 925 (C.W. BARKER) ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) |
| | | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 23-02-1988 | Prüfer MAJERUS H.M.P. |
| <div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</div> <div>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div> | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)

This Page Blank (uspto)